

(c) Derwent Information Ltd., All Rights Reserved.
UP (basic) , UE (equiv) , UA (poly) , UB (chem) updates thru 1999-42

1/1 DWPI - (C) Derwent- image

AN - 1999-033442 [03]

XP - N1999-024960

TI - Cable TV security system - has CATV data interface added to mainframe terminal, and symmetric CATV data interface added to CATV host end, to transmit alarm signal from user end to host end

DC - W01 W02 W03 W05

PA - (HERC/) HER C

IN - CHEN A; HER C; JANG G; LII R

NP - 1

NC - 1

PN - TW-340934 A 19980921 DW1999-03 G08B-025/08 33p *

AP: 1997TW-0108413 19970617

PR - 1997TW-0108413 19970617

IC - G08B-025/08

AB - TW-340934 A

The system is constructed by adding CATV data interface, with dual-way transmission function, to a mainframe terminal of a commercial security system. A symmetric CATV data interface to CATV host end is also added. The system can thus use dual-direction intercommunication to accurately transmit the alarm signal from the user end to the host end.

- The system includes; security monitoring equipment; user end interface; distributed internet; host end interface; CATV security mainframe and security subscriber data managing system. By using two communication routes alternately, the security monitoring equipment can be used to detect the signal from the user end.
- USE - For detecting fire, theft, gas leak and other emergencies; connects with security duty centre or through telephone net to hospital, police headquarters or fire brigade.
- ADVANTAGE - Decreases losses incurred due to disaster. (Dwg.1/11)

MC - EPI: W01-C02B7B W01-C05A W02-F03A9 W03-A16C1 W05-B05B3 W05-B05B9

UP - 1999-03

(11)公告編號: 340934

(44)中華民國87年(1998)09月21日

發明

全 11 頁

(51)Int. Cl. 6: G08B25/08

(54)名 稱: 有線電視保全系統

(21)申請案號: 86108413

(22)申請日期: 中華民國86年(1997)06月17日

(72)發明人:

何慶華

李仁貴

張國銓

陳安東

台北市信義區福德街二六八巷三十弄四號二樓

台北縣土城市學府路一段九十九巷八之七號

台北縣土城市廣興街七十三巷十三號五號

桃園縣平鎮市新德街二四六號五樓

(71)申請人:

何慶華

台北市信義區福德街二六八巷三十弄四號二樓

(74)代理人: 林志誠 先生

1

2

[57]申請專利範圍:

1.一種有線電視保全系統,尤指一種可以經由有線電視(CATV)網路傳送保全警報訊號的系統,主要是在住戶家中現有的商用保全主機端,增加具有雙向傳輸能力的有線電視數據介面;同時,有線電視頭端亦增設對稱的有線電視數據介面;採用雙向互通的過訊模式可精確地將住戶端警報訊號傳送到頭端,達到保全之功能,並透過即時互通模式達到斷線偵測的能力;包括有:一保全監控設施、一住戶端介面、一分配線網路、一頭端介面、CATV保全主機與一有線電視保全訂戶資料管理系統配合而成,並採用輪詢及中斷兩種通訊模式,該保全監控設施用以偵測住戶端如火警、偷盜、瓦斯、急救等訊號,透過住戶端介面經由有線電視之分配線路網傳送至頭端介面,使頭端介面能判斷該訊號之定義,連絡保全勤務中心或透過電話網路與醫院、警局或消防隊、使災害發生之

違害程度降至最低者。

2.如申請專利範圍第1項所述之有線電視保全系統,其中該輪詢模式用於斷線偵測,其運作模式由有線電視保全訂戶資料管理系統,將合法的使用者下載到保全主機,再由保全主機針對合法訂戶之住戶端介面做一對一輪詢,以確保無斷線問題發生。

3.如申請專利範圍第2項所述之有線電視保全系統,其中為了避免輪詢的等待時間太長造成延遲,於每輪詢16個住戶端後,會送出64個時間框,若此時已輪詢過,但有警報發生的保全監控設施,可於此時間進行傳送,其傳送的原則是住戶端介面產生介於1至64間的隨機亂數,若其數字與時間框數字相同則可進行傳送。

4.如申請專利範圍第1項所述之有線電視保全系統,其中該中斷模式則用於當住戶端的保全監控設施警報發生時,經由

- 住戶端介面通知位於頭端的保全主機。
- 5.如申請專利範圍第1項所述之有線電視保全系統，其中該住戶端介面包括有：保全介面轉換電路、高頻調變電路、高頻調變電路、雙相位轉換電路、解雙相位電路、微處理器及指撥辨識器，其中該保全介面轉換電路整合保全監控設施之信號外，必須將數位信號轉接成類比信號、而該雙相位轉換電路係為了避免數位信號的直流位準影響到高頻調變電路，將RS232信號轉換成雙相位信號，以去除送至高頻調變器之直流成分，使得高頻調變信號之平均頻率等於中心頻率；該高頻調變電路係接收自保全主機所送來的類比信號，並轉換成雙相位信號，再由解雙相位電路還原成數位信號，送到微處理器進行信號辨識；同時，為了方便保全主機於住戶端介面進行輪詢，每部住戶端介面均包括有指撥辨識器作為該住戶之址識別。
 - 6.如申請專利範圍第5項所述之有線電視保全系統，其中該指撥辨識器包括有12個bits。
 - 7.如申請專利範圍第1項所述之有線電視保全系統，其中該數位雙相位編碼程式之步驟如下：
 - a.設定轉換速度，及並將數位雙相位輸出設為Hi；
 - b.判斷RS232的訊號是否有轉態；
 - c.若轉態則將晶片內計數器清除，否則運用單晶片內含之計數器使其值累加1；
 - d.再判斷是否大於31，若算出大於值31則表示輸出為數位雙相位Hi；則將雙相位輸出取補數；若計數器的值介於15~31間，則將雙相位輸出設為LOW的模式。
 - 8.如申請專利範圍第7項所述之有線電視保全系統，其中該轉換速度設定為19200bps。
 - 9.如申請專利範圍第1項所述之有線電視保全系統，其中該數位變相位解碼程式之步驟如下：
 - a.利用偵測邊緣技術，判斷測試位元是否轉態；
 - b.若無轉態則計數器加1後、再重回步驟a進行下一次判斷；
 - c.若測使試位元轉態且計術器的計數值大於31，則RS232電位是輸出Hi邏輯，若數值介於15~31則RS232輸出Low邏輯。
 - 10.如申請專利範圍第9項所述之有線電視保全系統，其中該轉換速度設定為19200bps。
 - 11.如申請專利範圍第1項所述之有線電視保全系統，其中該住戶端系統軟體程式流程包括有：主程式流程步驟；警報偵測流程步驟及通訊流程步驟三部份。
 - 12.如申請專利範圍第11項所述之有線電視保全系統，其中該主程式流程步驟如下：
 - a.初值及參數設定；
 - b.讀取指撥辨識碼的位址碼；
 - c.設定中斷向量及權限；
 - d.判斷是否為輪詢命令；是則執行步驟e，否則執行步驟I；
 - e.延遲15ms使射頻電路趨於穩定；
 - f.判斷有無警報，若無警報則執行步驟g，否則執行h；
 - g.傳送輪詢ACK信號至資料收集器，並清除輪詢旗標後結束；
 - h.送出警報資料至資料收集器並設定已傳送之警報旗標後結束；
 - i.判斷命令是否為時間框；若是則執行步驟k，否則結束；
 - j.判斷警報旗標有無設定；若有則執行步驟j，否則結束；
 - k.比較時間框數字是否與自行產生的亂數相同，若相同則執行步驟I，否則結束。

- l.延遲15ms使射頻電路趨於穩定，並送出警報資料至資料收集器後結束。
- 13.如申請專利範圍第11項所述之有線電視保全系統，其中該警報流程步驟如下：
- a.進行火災偵測，若發生火災則設定警報為火災，之後執行步驟e，否則執行步驟b；
 - b.進行紅外線偵測，若發生紅外線侵入則設定警報為紅外線侵入，之後執行步驟e，否則執行步驟c；
 - c.進行瓦斯偵測，若發生瓦斯外洩則設定警報為瓦斯外洩，之後執行步驟e，否則執行步驟d；
 - d.進行大門磁簧迴路偵測，若發生磁簧異常現象則設定警報磁簧異常，之後執行步驟e，否則執行步驟f；
 - e.將上述偵測結果合併警報資料，並設定警報旗標為1後，重回前述之主程式流程中傳送；
 - f.表示前述各偵測均無發生，則清除警報旗標後結束。
- 14.如申請專利範圍第11項所述之有線電視保全系統，其中該警報流程步驟如下：
- a.傳送模式設定；
 - b.判斷是否為本住戶端介面之輪詢命令；若是，通知主程式流程回應輪詢ACK信號命令，執行步驟c，否則執行步驟f；
 - c.判斷位址碼是正確，若正確則執行步驟d，否則即判定為接收錯誤而要重新接收；
 - d.判斷計數值總合是否正確，若正確則執行e，否則即判定為接收錯誤而要重新接收；
 - e.設定輪詢旗標為1後結束；
 - f.判斷是否為時間框命令，若為時間框則執行步驟g，否則執行步驟；
 - g.儲存時間框數字以供主程式流程進行

判讀；

h.判斷是否為接收到保全主機回應警報信號，是則將警報旗標清除後結束，否則直接結束。

5. 15.如申請專利範圍第14項所述之有線電視保全系統，其中該傳送模式得速率為9600 Baud rate。
- 16.如申請專利範圍第1項所述之有線電視保全系統，其中該住戶端介面之規格包括有：
 - (1)調變方式：FSK
 - (2)Baud rate：9600Bps
 - (3)通訊方式：全雙工
 - (4)頻率：上行8.02MHz，下行89.02MHz
 - (5)調變偏移量：±20KHz pp
 - (6)頻寬：200KHz以內
 - (7)編碼方式：雙相位(biphase)
 - (8)用戶端射機輸出off時，信號衰減度：大於70Db
 - (9)用戶端發射機輸出on/off切換穩動定時間：小於1ms。
- 17.如申請專利範圍第1項所述之有線電視保全系統，其中該住戶端介面包括有：發射部份及接收部份。
- 18.如申請專利範圍第17項所述之有線電視保全系統，其中該發射部份包括有：雙相位信號編碼、基頻整波電路、壓控振盪器、輸出ON/OFF開關控制信號、ON/OFF間關、濾波器及雙向器；係將上送數據資料經雙相位信號編碼後，再經基頻整波電路，去除高頻暫態部份，並調整過當大小後，如至壓控振盪器作FSK調變，輸出經濾波器以限制頻寬，而由雙向器輸出；同時，為了使多戶端共用同一上行頻道，在用戶端的FSK發射器部份加入輸出ON/OFF開關控制信號，它透過控制壓控振盪器及放大器電晶體的偏壓，達到輸出信號控制ON/OFF開關之作用。

- 19.如申請專利範圍第18項所述之有線電視保全系統，其中該壓控振盪器係採用具有良好的溫度特性之陶磁振盪子所作成，以避免壓控振盪器的中心頻率偏移。
- 20.如申請專利範圍第17項所述之有線電視保全系統，其中該接收部份包括有：雙向器、89.02MHz帶通濾波器、81MHz石英晶體、混波器、8.02MHz帶通濾波器、18.72MHz石英晶體、10.7MHz帶通濾波器、正交解調器、切割器及雙相位信號解碼；係由雙向器接收下行89.02MHz頻道之FSK信號，先經89.02MHz帶通濾波器去除假象頻率成分。經濾波後信號藉由混波器再與81MHz石英晶體振盪信號混波，將FSK信號移至8.2MHz，而由8.02MHz帶通濾波器取出，8.02MHz帶通FSK信號再藉混波器與18.72MHz石英晶體振盪混波後，以一10.7MHz陶磁濾波器取出中頻FSK信號，再以正交解調器取出基頻信號，經切割器、雙相位信號解碼後，取回數據資料。
- 21.如申請專利範圍第1項所述之有線電視保全系統，其中該頭端高頻雙向數據介面包括有發射部分及接收部份。
- 22.如申請專利範圍第21項所述之有線電視保全系統，其中該發射部分包括有：雙相位信號編碼、基頻整波電路、壓控振盪器、帶通濾波器、81MHz石英振盪器、89.02MHz帶通濾波器及雙向器；該雙相位信號編碼後經基頻整波電路去除高頻暫態成分、並調整適當大小後、加至壓控振盪器作FSK調變，輸出經帶通濾波器以限制頻寬，8.02MHz之FSK信號再經一混波器與一81MHz石英振盪信號相乘，將頻率轉移至下行頻率89.02MHz，經帶通濾波器去除其它頻率成分後便送至雙向器輸出。
- 23.如申請專利範圍第21項所述之有線電
- 視保全系統，其中該接收部分包括有：雙向器、8.02MHz帶通濾波器、18.72MHz石英振盪器、混波器、10.7MHz帶通濾波器、正交FM解調變電路、切割器及雙相位信號解調器；係由雙向器送入之FSK信號一經8.02MHz帶通濾波器取出後，經混波器與一18.72MHz石英晶體振盪信號混波，經一10.7MHz帶通濾波器將頻率移至10.7MHz，此中頻(10.7MHz)FSK信號以一正交FM解調變電路解調，經正交解調後之信號經切割器整波為數位信號後，送至雙相位信號解調器便可得回數據資料。
- 24.如申請專利範圍第23項所述之有線電視保全系統，其中該解調電路採自動偏壓方式，即將解調後信號之直流成分歸零，此電路配合發射端之變相位編碼，而可解決FM正交解調器之中心頻率漂移問題。
- 25.如申請專利範圍第1項所述之有線電視保全系統，其中該保全主機主要功能是將負責的群組住戶端保全監控設施所偵測的警報信號，經由上鏈迴路傳送並加以收集，以保留最新的住戶狀態供個人電腦進行讀取顯示，包括有：通訊介面、第一中央處理器、第二中央處理器、記憶體及雙相位電路，其中第一中央處理器主要是監聽來自PC端的命令，並予以適當的回應，並且透過第二中央處理器存取資料庫中收集的資料；第二中央處理器主要是依據資料庫中的客戶名單，向下線的終端客戶發出查詢的命令，以隨時檢查終端客戶的保全系統狀況，並把該狀況記錄，等待過當時機再經由第一中央處理器送至上線操作人員，記憶體係提供客戶名單及客戶狀態之記錄使用；雙相位電路將來自第二中央處理器的TTL位準訊號轉換成FSK的訊號送至頭端的下載對通訊FSK

模組，或者將來自上載對稱通訊 FSK 模組的訊號轉換至 TTL 位準訊號，送回第二中央處理器。

- 26.如申請專利範圍第25項所述之有線電視保全系統，其中第二中央處理器存取資料庫中收集資料的傳送速率為19200bps。
- 27.如申請專利範圍第25項所述之有線電視保全系統，其中第二中央處理器對下線資料的傳送速率為9600bps。
- 28.如申請專利範圍第25項所述之有線電視保全系統，其中記憶體有32K bytes的容量、提供客戶名單及客戶狀態之記錄使用。
- 29.如申請專利範圍第25項所述之有線電視保全系統，其中該通訊介面係採用RS485作為和PC之間通訊的管道，而可使保全主機採用並聯的方式連接多組保全主機，共同和PC之間收送資訊。
- 30.如申請專利範圍第25項所述之有線電視保全系統，其中該保全主機之系統軟體流程步驟如下：
 - a.判斷PC端是否有命令；若有命令則執行步驟b，否則執行步驟e；
 - b.進行PC端資料解碼及處理；
 - c.判斷是否為資料庫的處理，若是則執行步驟d，否則重回步驟a；
 - d.處理資料庫後重回步驟a；
 - e.向終端用戶發出輪詢指令；
 - f.判斷是否有回應，若有回應則執行步

驟g，否則將錯誤記錄於資料庫中後重返步驟a；

g.記錄所得到之狀態；

h.判斷是否輪詢完畢，若完畢則執行步

驟i，否則重返步驟e；

i.送出64個時間框指令；

j.判斷是否有回應，若有回應則執行步驟k，否則重返步驟a；

k.記錄回應的狀態後重返步驟a。

10. 圖式簡單說明：

第一圖係為本發明有線電視保全系統之系統架構圖。

第二圖係為本發明之住戶端介面系統架構圖。

15. 第三圖係為本發明所採用數位雙相位編碼圖。

第四圖係為本發明中之數位雙相位編碼程式流程圖。

20. 第五圖係為本發明中之數位雙相位解碼程式流程圖。

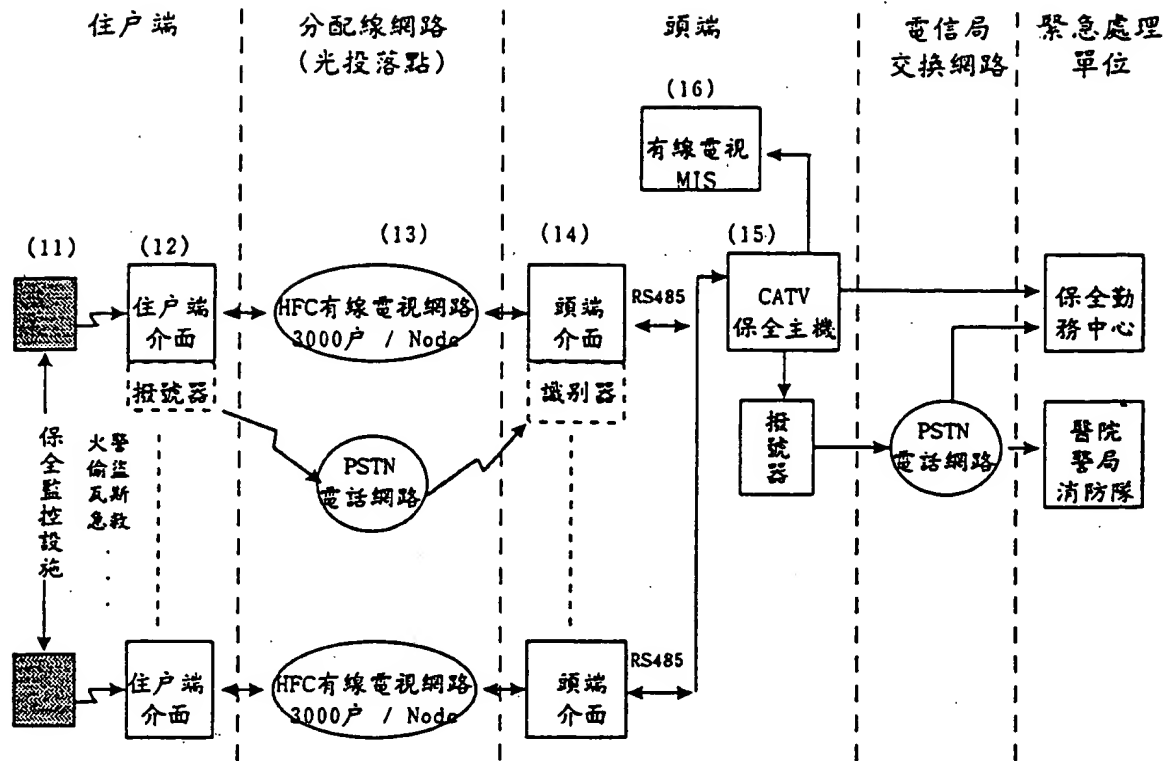
第六圖係為本發明之住戶端系統軟體程式流程圖。

第七圖係為本發明之住戶端高頻雙向數據介面方塊圖。

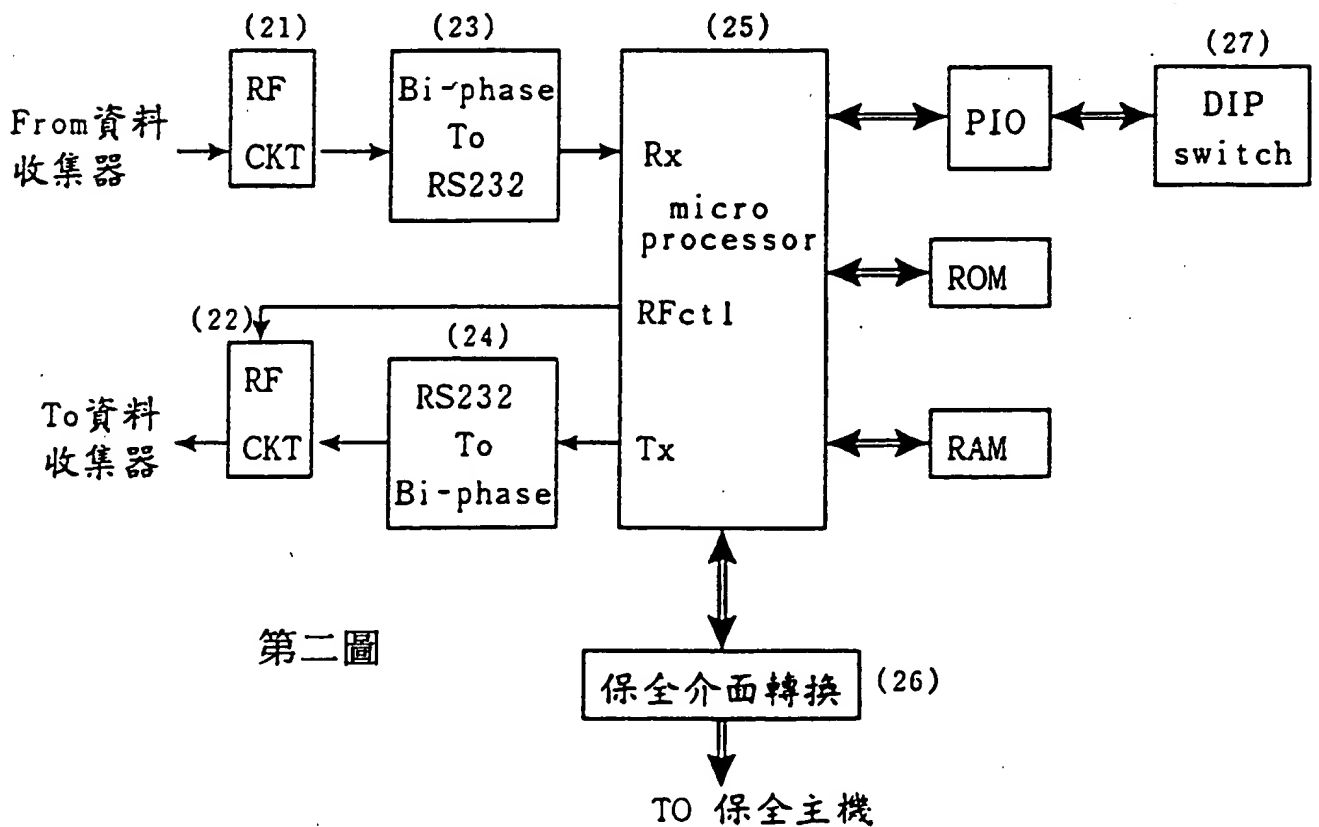
25. 第八圖係為本發明之頭端高頻雙向數據介面方塊圖。

第九圖係為本發明之保全主機端頭介面方塊圖。

30. 第十圖係為本發明之保全主機介面系統軟體流程圖。



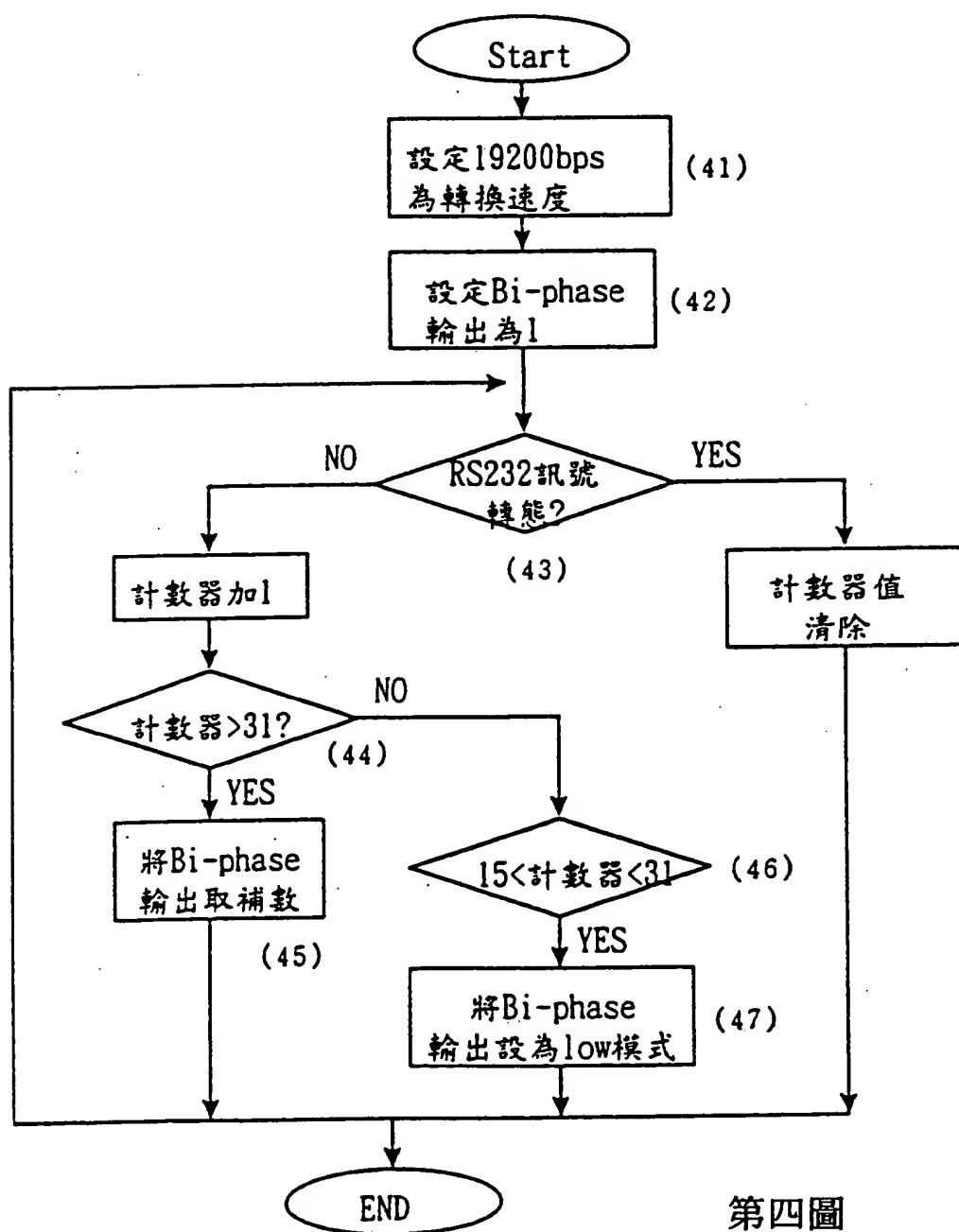
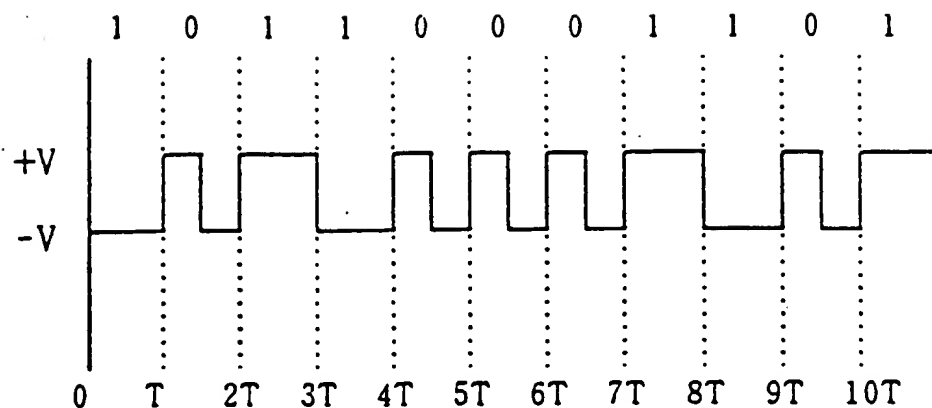
第一圖



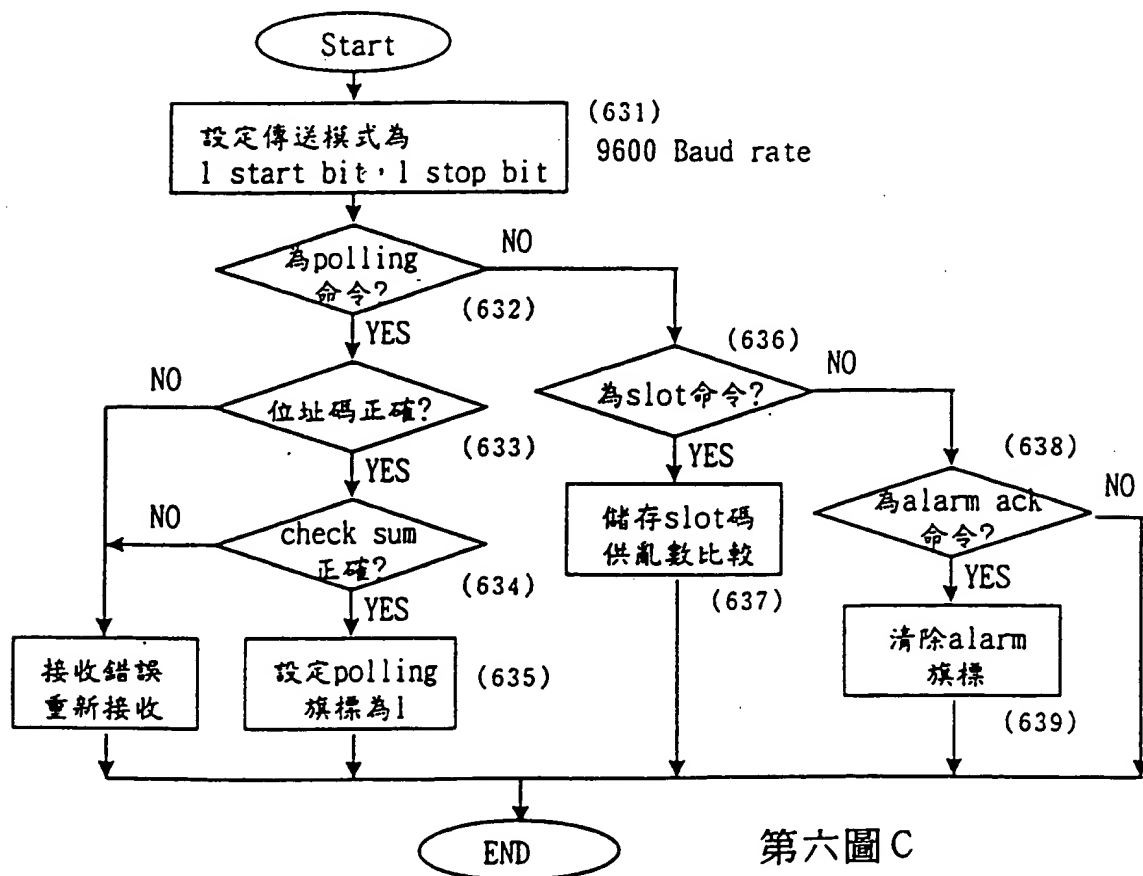
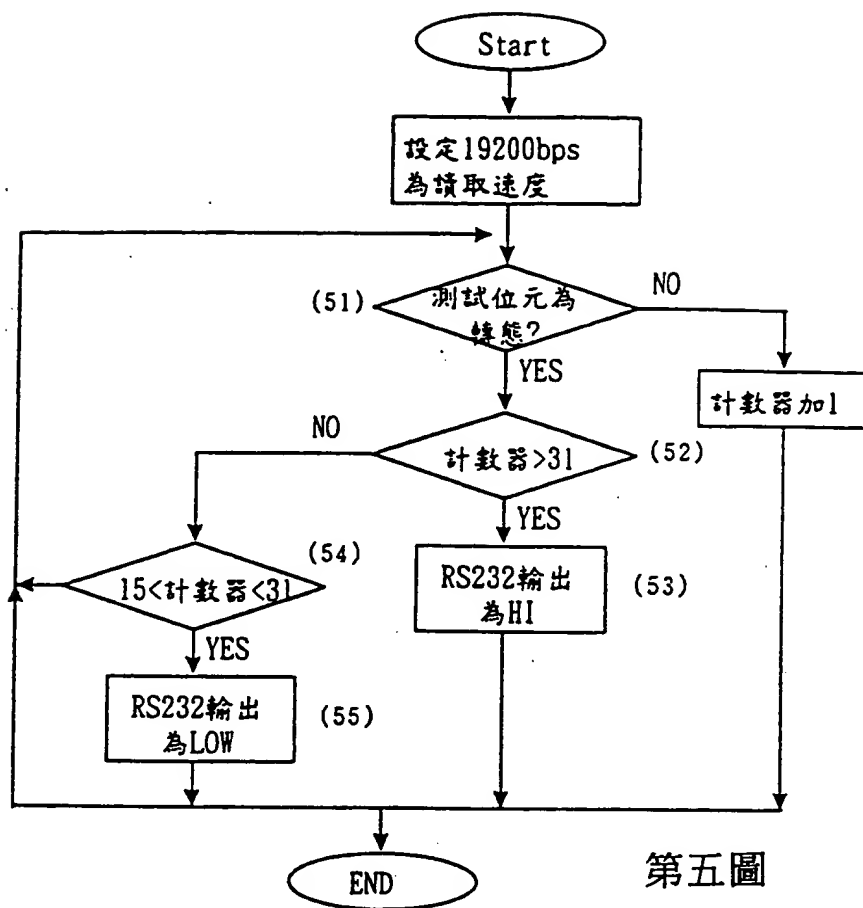
第二圖

Biphase Code

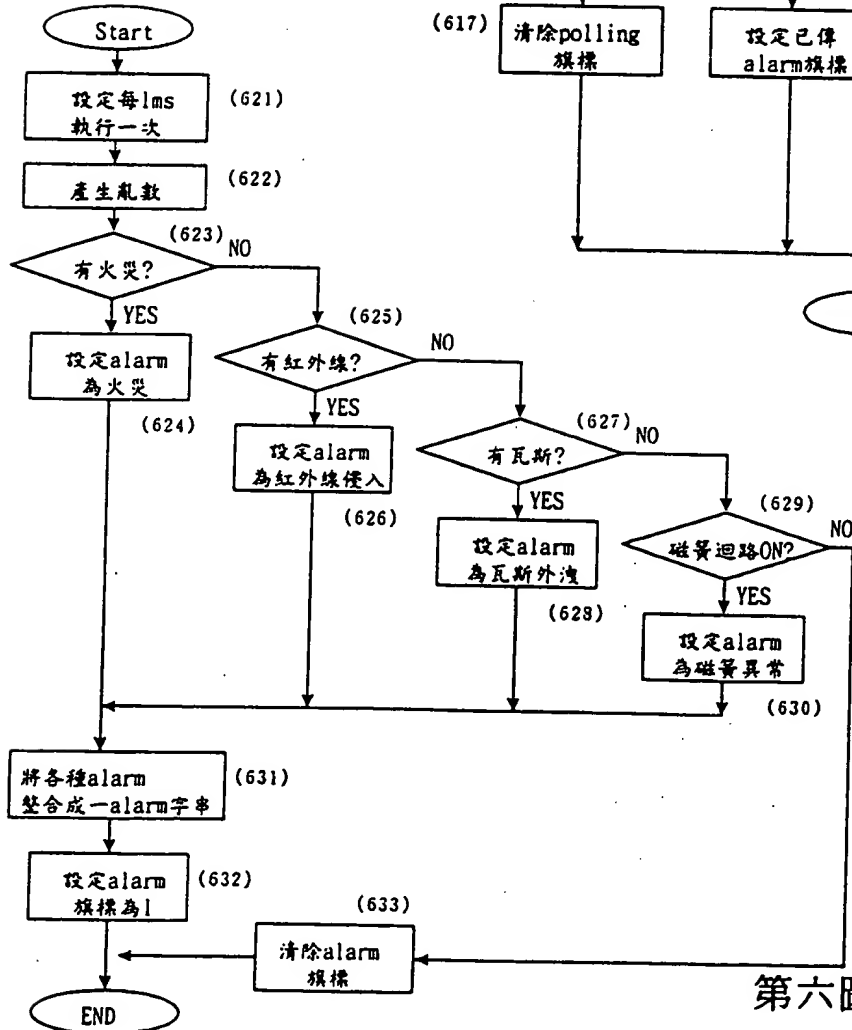
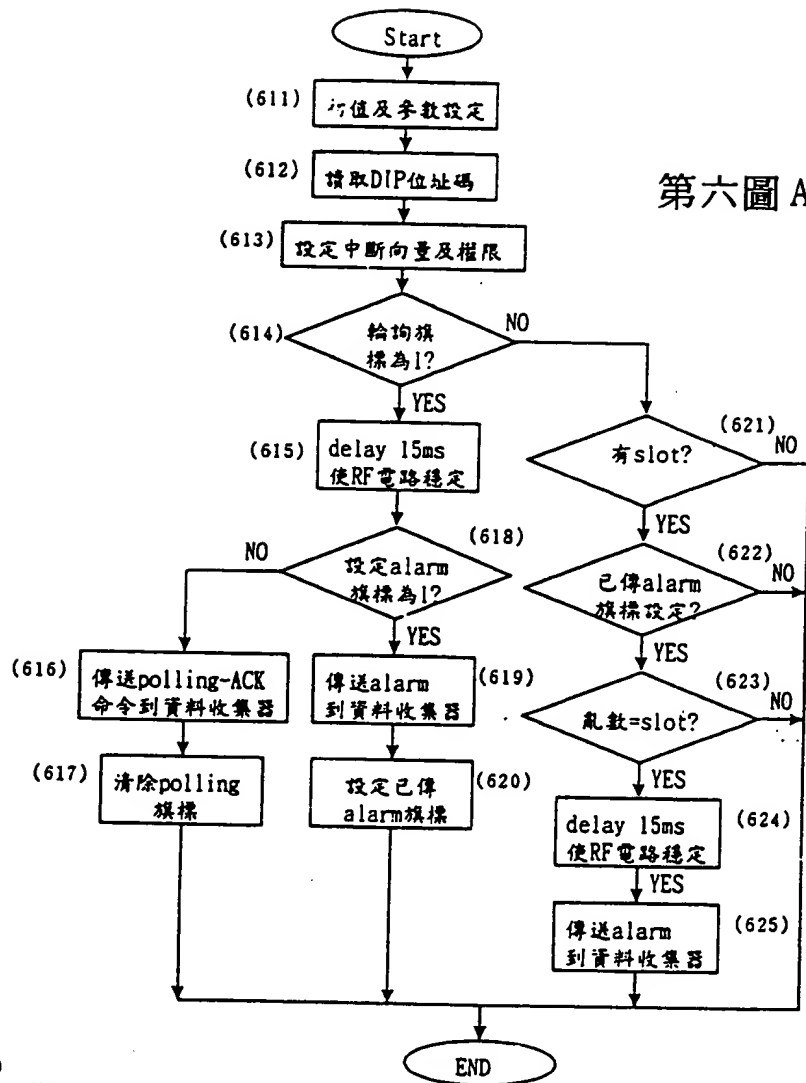
第三圖



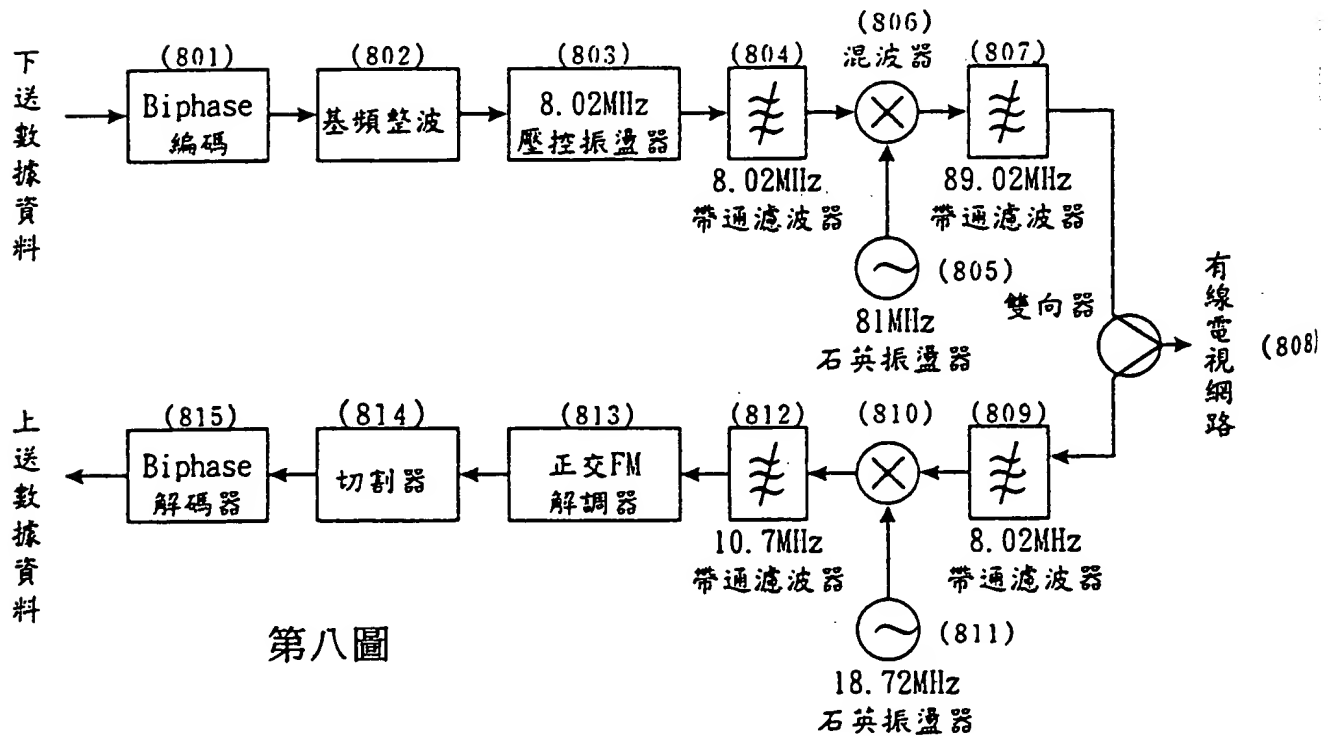
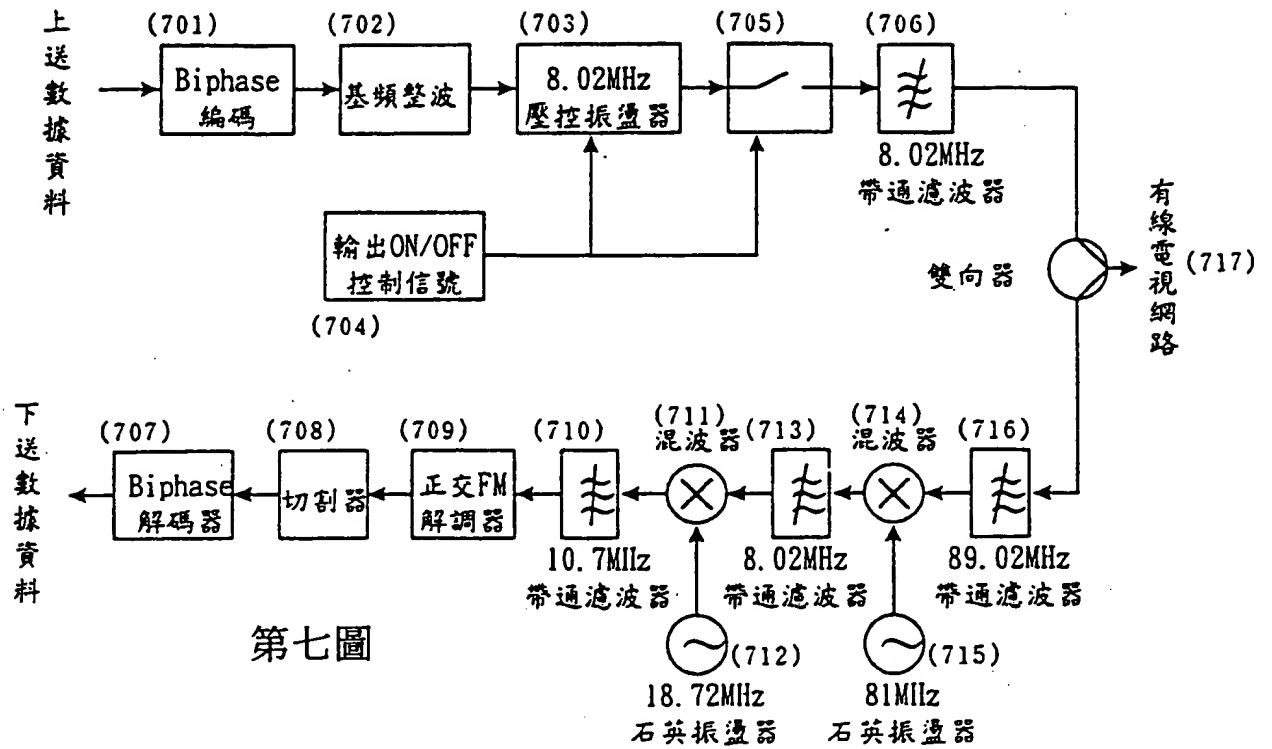
第四圖

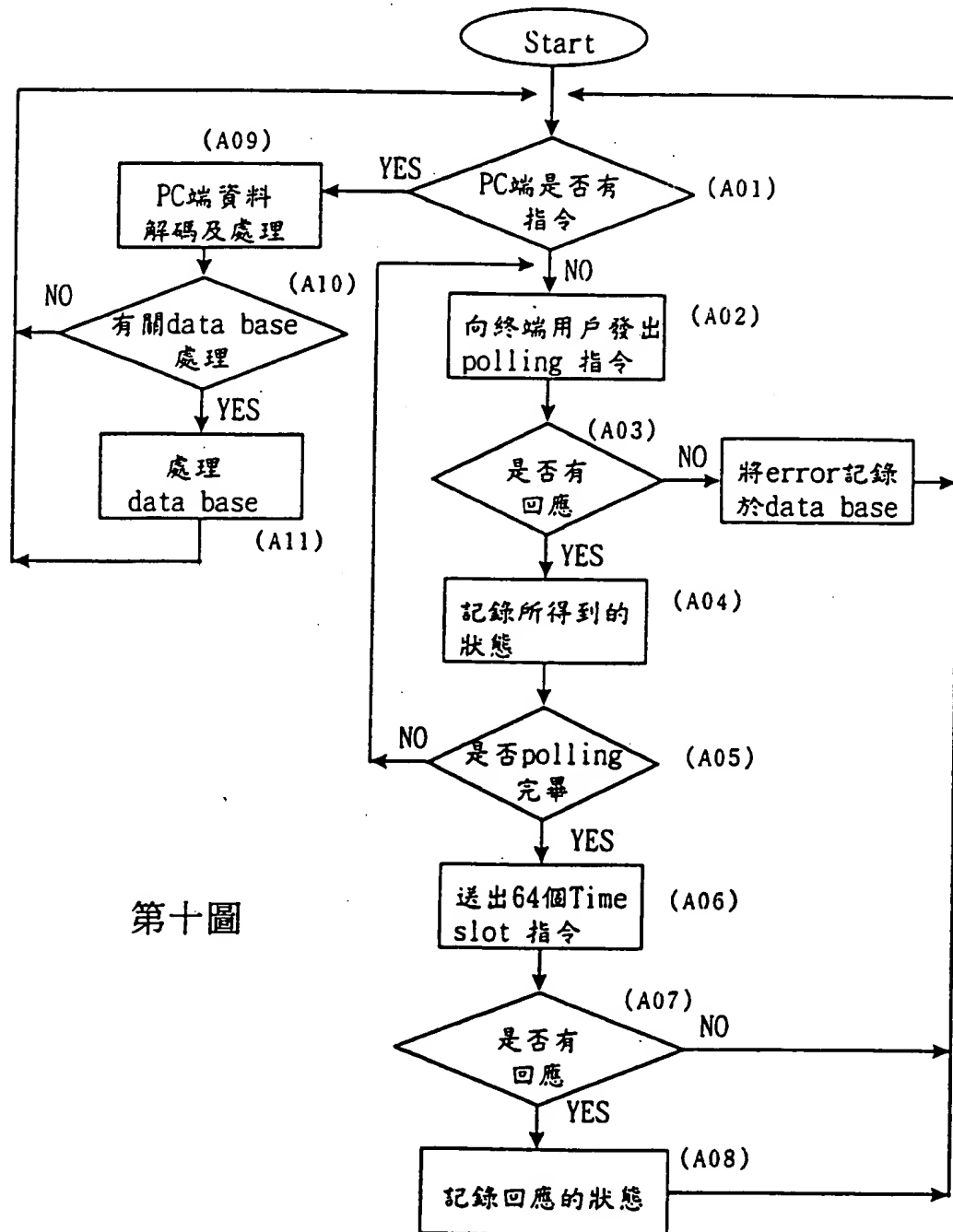
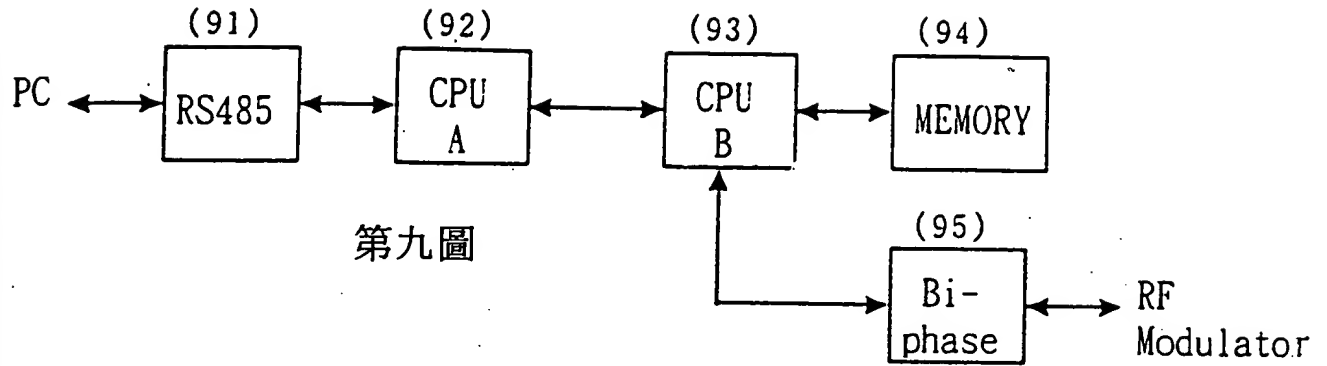


第六圖 A



第六圖 B





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.